



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Enfermería

**Prevalencia de neumonía nosocomial en paciente con  
ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados  
Intensivos del Hospital Regional Ayacucho - 2016**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Enfermería Intensivista

**AUTOR**

María Luisa FELIX QUINTO

**ASESOR**

Juana Matilde CUBA SANCHO

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

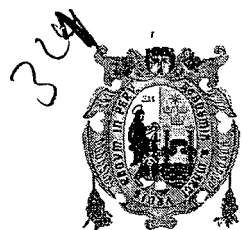
Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Felix L. Prevalencia de neumonía nosocomial en paciente con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Ayacucho - 2016 [Trabajo de Investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2016.

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**UNIDAD DE POSTGRADO**



**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA**

**INFORME DE CALIFICACIÓN**

**LICENCIADA (O) : FELIX QUINTO MARÍA LUISA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: PREVALENCIA DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL  
EN PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD CUIDADOS  
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, 2016.**

**ESPECIALIDAD : ENFERMERÍA INTENSIVISTA**

-----  
Lima, 15 de agosto de 2016

Señora Directora  
**NELLY MARITZA LAM FIGUEROA**  
Directora de la Unidad de Post-Grado  
Facultad de Medicina Humana -UNMSM

El Comité de la especialidad de **ENFERMERÍA INTENSIVISTA** ha examinado el Trabajo de Investigación de la referencia, el cual ha sido calificado con nota de:

**Quince (15)**

*Felix Quinto*

*Teresa Vivas Durand*

-----  
**MG. TERESA VIVAS DURAND.**

Mary

**PREVALENCIA DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL EN  
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL  
HOSPITAL REGIONAL  
AYACUCHO - 2016**

## DEDICATORIA

*A Dios, mi soporte espiritual, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos; por estar conmigo en cada paso que doy.*

*A mis padres, por haberme motivado y apoyado en todo momento, por sus consejos, valores, fortaleza y amor.*

*A mis hermanos y familiares en general, por su amor, ejemplo, comprensión y apoyo para alcanzar mis metas.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, “alma máter”, forjadora de profesionales competentes destinados al servicio de la humanidad.*

*A la Facultad de Medicina y Unidad de Post – grado, por la oportunidad de cristalizar este singular anhelo y a los docentes de la Segunda Especialidad de Enfermería en Unidad de Cuidados Intensivos, por sus excelentes enseñanzas durante nuestra formación profesional*

*A directores del Hospital Regional por las facilidades otorgadas para realizar el presente estudio de investigación.*

*A los familiares de los pacientes que ingresan a sala de operaciones, por su participación en la presente Investigación.*

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	vi
<b>RESUMEN</b>	vii
<b>ABSTRACT</b>	viii
<b>PRESENTACIÓN</b>	ix
<b>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación	3
1.4. Objetivos	4
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes	5
2.2. Base teórica	10
2.3. Definición operacional de términos	15
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1 Tipo y diseño de la investigación	17
3.2 Lugar de estudio	17
3.3 Población de estudio	17
3.4 Unidad de Análisis	18
3.5 Muestra y muestreo	18
3.6 Criterios de selección	18
3.7 Técnica e Instrumento de recolección de datos	19
3.8 Procedimiento para el análisis e interpretación de la información	19
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
4.1. Resultados	20
4.2. Discusión	24
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	27
5.2. Recomendaciones	28
5.3. Limitaciones	28
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	29
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	33
<b>ANEXOS</b>	35



## ÍNDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N°	Pág.
01 Prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho. 2016	20
02 Prevalencia de neumonía nosocomial según edad en pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho.2016	21
03 Prevalencia de neumonía nosocomial según sexo en pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho. 2016	22
04 Prevalencia de neumonía nosocomial según índice de masa corporal en pacientes con ventilación mecánica, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho. 2016	23

## **RESUMEN**

AUTORA : MARÍA LUISA FÉLIX QUINTO.

ASESORA : JUANA CUBA SANCHO.

La presente investigación, se realizó con el objetivo de determinar la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho. El estudio es descriptivo con diseño retrospectivo, la población estuvo conformada por 240 pacientes adultos de 19 a 59 años con ventilación mecánica, atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital antes mencionado. La técnica de recolección de datos fue la recopilación documental y el instrumento fue una lista de chequeo. Los resultados a la que se llegó fue: Del 100%, El 11,7% presentaron neumonía nosocomial asociado a ventilación mecánica y 88,3% no presentaron. En conclusión, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica equivale al 11,7%;

**PALABRAS CLAVE.** Neumonía nosocomial, pacientes críticos, ventilación mecánica.

## **SUMMARY**

AUTHOR : MARÍA LUISA FÉLIX QUINTO.

CONSULTANT : JUANA CUBA SANCHO.

This research was conducted to determine the prevalence of nosocomial pneumonia in critically ill patients on mechanical ventilation in the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Ayacucho, 2015. The study is descriptive with retrospective design, the population consisted of 240 adult patients aged 19 to 59 with mechanical ventilation, treated in the Intensive Care Unit of the aforementioned hospital. The data collection technique was the documentary collection and instrument checklist. The results that came the author was: 11.7% had nosocomial pneumonia associated with mechanical ventilation and 88.3% did not. In conclusion, in the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Ayacucho, the prevalence of nosocomial pneumonia in critically ill patients on mechanical ventilation equivalent to 11.7%; therefore it is more than 11%.

**KEY WORDS.** Nosocomial pneumonia, critically ill patients, mechanical ventilation.

## **PRESENTACIÓN**

La neumonía asociada a ventilación mecánica se refiere a la neumonía que aparece después de las 48 a 72 horas de la intubación oro traqueal; la ventilación mecánica es un medio de soporte vital para disminuir la morbilidad del paciente crítico el cual puede presentar complicaciones, que compromete la vida del paciente; la más frecuente es la neumonía que puede incrementar la estancia hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos, el costo por el tratamiento y puede causar la muerte del paciente.

La presente investigación sobre prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica tuvo como objetivo determinar la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho en el año 2015 y consta de cinco capítulos.

El capítulo I, consta del planteamiento del problema el cual comprende la situación problemática, la formulación del problema, justificación y objetivos. El capítulo II, incluye el marco teórico y muestra los antecedentes, bases teóricas, definición operacional de términos y planteamiento de las hipótesis. El capítulo III, hace referencia a la metodología a través del tipo y diseño de la investigación, lugar de estudio, población de estudio, unidad de análisis, muestra y muestreo; criterios de selección, técnica e Instrumento de recolección de datos y los procedimientos para el análisis e interpretación de la información. El capítulo IV, presenta los resultados y discusión con investigaciones previas. El capítulo V, muestra las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se incluyen las referencias bibliográficas y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es una complicación que presenta una elevada incidencia y morbilidad, con características particulares que la distinguen de la neumonía nosocomial en pacientes no intubados.

Según Mayor, en el 2013 en México, existen factores de riesgo modificables, relativos a las condiciones en que se otorga la atención hospitalaria y que determinan la incidencia de la neumonía intrahospitalaria, y que pueden cambiar la historia natural de la enfermedad. La presencia de enfermedades concomitantes constituye un importante factor de riesgo, ya que favorece la colonización y deteriora los mecanismos de defensa del paciente.

Otros factores que favorece la incidencia de neumonía son la traqueotomía, la administración de aerosoles e incluso el transporte del paciente fuera de la Unidad de Terapia Intensiva. El sexo femenino y el uso de la alimentación enteral también se asocian con un aumento del riesgo del desarrollo de neumonía por uso del ventilador mecánico. “El factor de riesgo más importante es evidentemente la intubación traqueal, ya que elimina los mecanismos de defensa naturales y permite el ingreso de bacterias patógenas potencialmente dañinas”. (1)

Según Villamil en el 2007 en Colombia, la escala mundial la neumonía asociada a ventilación mecánica provoca entre el 15%

y el 20% de las infecciones nosocomiales y produce la mayor parte de las muertes secundarias a ellas. Se estima una frecuencia acumulada de esta patología entre 2,4 y 14,7 casos por 1.000 días de ventilación en distintos tipos de unidades de cuidado intensivo. “En Colombia, la prevalencia por cada 1000 días de ventilación mecánica fue de diez pacientes y el riesgo general de 7,8%, siendo mayor después del día 16 de ventilación mecánica (34%). En la neumonía temprana el germen causal en el 40% de los casos fueron las *Pseudomonas aeruginosa*; mientras que en la tardía, polimicrobiana y principalmente por *Staphylococcus aureus* en un 66% y por *Pseudomonas aeruginosa* en un 34%”. (2)

Según Otiniano en el 2011 en Perú, la tasa de prevalencia de neumonía intrahospitalaria asociada al ventilador mecánico asciende al 11%. Además la neumonía intrahospitalaria fue monomicrobiana en el 68% con predominancia de *Pseudomonas aeruginosa* (26,47%). (3)

En la región Ayacucho, no se han identificado investigaciones sobre la incidencia de neumonía en pacientes críticos con ventilación mecánica; sin embargo, durante el desempeño profesional como enfermera en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital regional de Ayacucho se han observado casos de neumonía intrahospitalaria, entidad clínica que agravaba el cuadro por el cual eran hospitalizados los pacientes. Muchas veces el paciente ingresa a ventilación mecánica por una entidad diferente a problemas respiratorio y se complican con neumonía asociada a ventilador mecánico; razón por la cual surge la inquietud de conocer la prevalencia de neumonías asociadas a ventilacionmmecanica.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Por todo lo expuesto anteriormente se ha creído conveniente realizar un estudio sobre:

¿Cuál es la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, 2016?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica incrementa los costos, la estancia hospitalaria y el riesgo de comorbilidades asociadas; por lo tanto se hace necesario conocer la incidencia y/o prevalencia de infecciones nosocomial a fin de contar con evidencias científicas que nos permite proponer estrategias tendientes a reducir afecciones secundarias a procedimientos biomédicos.

La falta de investigaciones sobre la prevalencia de neumonía nosocomial asociados a ventilación mecánica en pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Ayacucho; justifica el desarrollo del presente trabajo lo cual va a permitir la obtención de información científica y real para la toma de decisiones tendiente a disminuir la morbimortalidad.

Los resultados obtenidos constituyen la evidencia científica que permitirán a los directivos de la institución el diseño e implementación de protocolos y guías de manejo de pacientes críticos optimizando los niveles de seguridad.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, 2016.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar la prevalencia de neumonía nosocomial por ventilación mecánica según edad de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho.
- Identificar la prevalencia de neumonía nosocomial por ventilación mecánica según sexo de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho.
- Identificar la prevalencia de neumonía nosocomial por ventilación mecánica según índice de masa corporal de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

Luego de realizar la revisión de antecedentes se ha encontrado algunos relacionados. Así tenemos:

##### ➤ A NIVEL NACIONAL

Berreda M, el año 2006 en Arequipa, desarrolló la investigación titulada *“Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica y Factores de riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Segúin Escobedo Essalud”*. El objetivo fue evaluar algunos factores de riesgo y la etiología de la neumonía asociada al ventilador en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional del Sur.

El estudio es longitudinal, prospectivo y observacional y estuvo conformada por 73 pacientes con ventilación mecánica por más de 48hs. La técnica fue la observación y el instrumento fue la lista de chequeo, con el cual se llegó a los siguientes resultados: Del 100% (73), el 28,8% (21) cumplieron criterios de neumonía asociada a la ventilación mecánica, el 77% (56) tuvieron intubación difícil con un riesgo para desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica; el 30% (51) con intubación >11 días. En conclusión, los gérmenes más frecuentes fueron el *Stafilococcus aureus* y *pseudomona aeruginosa*. Por otro lado, la intubación difícil, la intubación mayor a 11 días, la nebulización frecuente y el uso de ranitidina, son factores de riesgo para desarrollar neumonía asociada a la ventilación. (4)

Guzmán T, el año 2008 en Lima, realizó un estudio de investigación titulado "*Prevalencia y características epidemiológicas-clínicas de las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins*". El objetivo fue conocer la prevalencia y características epidemiológicas-clínicas de las infecciones intrahospitalarias en pacientes de la UCI. Es un estudio cuantitativo y retrospectivo de corte transversal y tuvo una población de 909 pacientes hospitalizados en la UCI del Hospital antes mencionado. La técnica de recolección de datos fue la observación y el instrumento fue la lista de chequeo, con lo que llegó a los siguientes resultados: Del 100% (909) de pacientes estudiados, el 28,8% (262) presentaron algún tipo de infección nosocomial. Las IIH fueron más frecuentes en los pacientes mayores de 75 años con 43,5% (395), sexo masculino con 35,2% (320) y procedentes de UCIN con 73,6% (669). El lugar topográfico más frecuente fue el aparato respiratorio, la neumonía nosocomial fue el tipo más frecuente, la mayoría de pacientes tenían acceso venoso periférico y sonda vesical. La tasa de letalidad fue 21,23% (120). Se concluye que: la prevalencia de IIH en la Unidad de Cuidados Intensivos fue de 32,12% (292). (5)

Otiniano A, el año 2011 en Lima, realizó un estudio de investigación titulado "*Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos*", con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos.

El estudio es cuantitativo, longitudinal, analítico, de casos y controles con una población de 33 pacientes. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento una la lista de chequeo con lo que llegó a los siguientes resultados: Del 100% (33) de pacientes, la tasa de incidencia de neumonía intrahospitalaria fue de 11% (3) durante dicho

período, siendo de mayor predominio en el sexo masculino con 57,58% (19). El tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de 14,80 días y el tiempo promedio de duración de ventilación mecánica fue 11,93 días. Además la neumonía intrahospitalaria fue monomicrobiana en el 68% (22) con predominio de *Pseudomonas Aeruginosa* con 26,47% (9). En conclusión, “los factores de riesgo más frecuentes fueron aspiración de secreciones con 100% (33), ventilación mecánica con 100% (33) e intubación orotraqueal con 100% (33)”. (6)

#### ➤ **A NIVEL INTERNACIONAL**

Villamil A, el año 2009 en Colombia, realizó un estudio de investigación titulado “*Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Militar Central*”, con el objetivo de estimar la Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Militar Central.

El estudio es cuantitativo de corte transversal y tuvo una población de 1944 pacientes que ingresaron a la UCI, de los cuales 16,6% (304) correspondieron a pacientes con trauma que cumplían los criterios de inclusión. La técnica empleada fue la observación y el instrumento fue la lista de chequeo con lo que llegó a los siguientes resultados: Del 100% (304) pacientes, la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica equivalía al 7,8% (24). En conclusión, “el germen que se encontró como causal de neumonía temprana fue *Pseudomonas aeruginosa* en un 40% (121) y en neumonía tardía *Staphylococcus aureus* en un 66% (201)”. (7)

Mayor M, el año 2013 en México, realizó un estudio de investigación titulado "*Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva de Pediatría*", con el objetivo de estimar la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva de Pediatría del Hospital Central Militar.

El tipo de estudio es descriptivo, retrospectivo de corte transversal y tuvo una población de 31 pacientes con ventilación mecánica. La técnica fue la observación y el instrumento fue una lista de chequeo con lo que llegó a los siguientes resultados. Del 100% (31) de pacientes, la incidencia acumulada de neumonía asociada a la ventilación mecánica fue de 12.9% (4), con una tasa de incidencia de ocho por cada 1,000 días-ventilador y se registró una mortalidad de 50% (2) en los pacientes con diagnóstico de neumonía asociada a la ventilación mecánica. En conclusión, "Los días de intubación en los 31 casos estudiados tuvieron un promedio de 13 días y el 50% (2) de los pacientes diagnosticados con neumonía asociada a ventilación mecánica fallecieron". (8)

Carnesoltas L, el año 2013 en Cuba, realizó un estudio de investigación titulado "Factores de riesgo y mortalidad por neumonía intrahospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus", con el objetivo de describir los factores de riesgo y su relación con estadía y mortalidad de los pacientes ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus con neumonía intrahospitalaria desde 2007 hasta 2009.

El tipo de estudio fue descriptivo y prospectivo y tuvo una población de 61 pacientes con neumonía nosocomial. La técnica de recolección de datos fue la observación y el instrumento fue una lista de chequeo con lo que llegó a los siguientes resultados: Del 100% (61) se observó

mayor daño neurológico en el 34,4% (21), hábito de fumar en 24,5% (15), insuficiencia cardíaca en 18,0 (11%), diabetes mellitus en 9,8% (6) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 6,5% (4). En la unidad se usó ventilación mecánica en 38,4% (14), intubación endotraqueal en 29,2% (16) y la colocación de sonda nasogástrica en 11,5% (7). La infección apareció entre el tercer y sexto día en el 57,4% (12); la estadía fue prolongada en el 54% (11) y fallecieron el 40,92% (25). En conclusión, la neumonía intrahospitalaria fue más frecuente en los casos que se empleó ventilación mecánica lo que prolongó la estadía y elevó la mortalidad. El agente microbiológico más frecuente fue el *Staphylococcus aureus* seguido de la *Pseudomonas aeruginosa* y el *Acinetobacter baumannii*. (9)

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. ASPECTOS CONCEPTUALES SOBRE PREVALENCIA**

La incidencia y la prevalencia son dos medidas de frecuencia de la enfermedad, es decir, miden la frecuencia (el número de casos) con que una enfermedad aparece en un grupo de población.

La prevalencia describe la proporción de la población que padece la enfermedad, que queremos estudiar, en un momento determinado, es decir es como una foto fija.

La incidencia va a contabilizar el número de casos nuevos, de la enfermedad que estudiamos, que aparecen en un período de tiempo previamente determinado; podemos equipararla a una película que refleja el flujo del estado de salud al de enfermedad en la población que estudiamos.

La prevalencia depende de la incidencia y de la duración de la enfermedad, esto quiere decir que “las variaciones de la prevalencia pueden ser debidas a las modificaciones en la incidencia o a cambios en la duración de la enfermedad y la duración de la enfermedad depende, a su vez, de cambios en el período de recuperación o en la esperanza de vida de los pacientes”. (10)

### **2.2.2. ASPECTOS CONCEPTUALES SOBRE VENTILACIÓN MECÁNICA**

La ventilación mecánica (VM) se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una

persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar. El ventilador es un generador de presión positiva en la vía aérea que suple la fase activa del ciclo respiratorio (se fuerza la entrada de aire en la vía aérea central y en los alveolos). (11)

El principal beneficio consiste en el intercambio gaseoso y la disminución del trabajo respiratorio.

## **TIPOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA**

**Ventilación mecánica invasiva.** También conocida como ventilación mecánica tradicional, se realiza a través de un tubo endotraqueal o un tubo de traqueostomía (procedimiento médico en el cual se coloca una cánula en la tráquea para abrir la vía respiratoria con el fin de suministra oxígeno a la persona). Es el tratamiento habitual de la insuficiencia respiratoria.

**Ventilación mecánica no invasiva.** Es la que se realiza por medios artificiales (máscara facial), pero sin intubación endotraqueal. Ha demostrado ser una alternativa eficaz a la invasiva, ya que disminuye la incidencia de complicaciones y reduce costes. Actualmente, se indica en pacientes con edema agudo de pulmón cardiogénico e insuficiencia respiratoria hipercapnica secundaria a enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y en inmunocomprometidos que no requieran una intubación de urgencia y no tengan contraindicaciones para la VMNI (alteración nivel de conciencia, secreciones abundantes, vómitos).

**Intubación endotraqueal.** Consiste en introducir un tubo en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Dependiendo de la vía de acceso que escojamos, tenemos dos tipos de intubación:

- Nasotraqueal, a través de las fosas nasales. Suele utilizarse en intubaciones programadas (anestesia, dificultad respiratoria en aumento, etc.)
- Orotraqueal, a través de la boca. Por lo general se utiliza en intubaciones dificultosas o de urgencia (reanimación cardiopulmonar, ya que es la más rápida.

El objetivo de este procedimiento es mantener la vía aérea permeable, estableciendo una vía segura de comunicación y entrada de aire externo hasta la tráquea. (12)

### **2.2.3. NEUMONIA NOSOCOMIAL POR VENTILADOR (NAV)**

Es una forma de neumonía nosocomial, se refiere específicamente a la neumonía que se desarrolla en el paciente después de las 48 horas de la intubación y que es sometido a ventilación mecánica.

- **Agentes etiológicos.** La clasificación de los posibles patógenos responsables de la neumonía nosocomial asociada al ventilador ha sido publicada recientemente en las directrices oficiales de la American Thoracic Society (ATS), en ella se determina que el 50% de pacientes con neumonía nosocomial asociada al ventilador tiene etiología polimicrobiana. Los patógenos Gram positivos más frecuentes son: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus Pneumoniae*, *Enterococcus spp*; los patógenos Gram negativos más frecuentes son: *Pseudomonas aeruginosa*,



Acinetobacter spp. Proteus spp, E. Coli. La flora anaerobica y hongos son poco frecuentes.

- **Fisiopatología.** El conocimiento de la etiopatogenia es básico, se han descrito diversos mecanismos por los cuales los microorganismos pueden llegar a invadir el pulmón, destacando por su importancia:
- **Colonización y aspiración.** El mecanismo etiopatogénico más aceptado es la inoculación de las vías aéreas distales por secreciones contaminadas provenientes de la orofaringe, las vías aéreas superiores y/o material gástrico que llegan al pulmón. La orofaringe en condiciones normales está colonizada por microorganismos no patógenos como Streptococcus alfa hemolítico, Neisseria spp, Corynebacterium spp. Y anaerobios. El contenido gástrico es normalmente estéril pero puede colonizarse por Gram negativos debido a diversos factores de riesgo que se describen. (13)
- **Colonización orofaríngea.** Existe evidencia clínica en estudios con animales y humanos que demuestra que la frecuencia de neumonía nosocomial asociada al ventilador es mayor en presencia previa de colonización por Bacilos Gram negativos, se ha sugerido que la colonización proveniente de las estructuras anatómicas contiguas a la orofaringe como los senos paranasales, tráquea, contenido gástrico y áreas periodontales, parece ser un reservorio para la colonización de la orofaringe. En condiciones normales, esta región anatómica no está colonizada por Gram negativos. En cambio, en el paciente hospitalizado y con factores de riesgo la orofaringe se coloniza mediante interacciones complejas entre el huésped y la bacteria.

En primer lugar, los microorganismos penetran el tejido, mediante la presencia de adhesinas, estas favorecen la adhesión de las bacterias en forma irreversible a los receptores; para el *Estreptococos*, la fibronectina favorece la adhesión al epitelio bucal, pero de otro lado inhibe la adhesión de Gram negativos. Las proteasas producidas por algunas bacterias de la flora normal inhiben la producción de fibronectina, facilitando la adhesión de Gram negativos.

Existen factores inespecíficos que actúan en contra de la colonización bacteriana como son la Ig G, Ig A, e Ig M y la producción de agentes antimicrobianos no inmunes como las lisozimas, lactoferrina y aglutininas secretadas por los polimorfonucleares. La periodontitis y la sinusitis son foco de infección no identificado para la colonización e infección del paciente crítico.

- **Colonización gástrica.** El tracto gastrointestinal alto, normalmente no está colonizado por bacterias patógenas. Sin embargo, en los pacientes críticos el contenido gástrico está frecuentemente colonizado, se han determinado condiciones que pueden favorecer la colonización gástrica en el paciente crítico y estos son: 1) Alteraciones de la secreción del jugo gástrico; 2) Alcalinización del contenido gástrico; 3) Administración de nutrición enteral, y 4) La presencia de bilirrubina en el contenido gástrico. La disminución del pH gástrico puede ser debida a una disminución intrínseca o al uso de antiácidos antagonistas de la histamina, esto contribuiría a la proliferación de bacilos Gram negativos en un pH alcalino, estos gérmenes provienen de la placa periodontal que contamina la saliva deglutida. La nutrición enteral contribuye alcalinizando el

pH gástrico. La presencia de bilirrubina conjugada > 10mg/dl es un factor relacionado con la presencia de bacilos Gram negativos en el estómago.

## **2.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

**Prevalencia.** Proporción de individuos que presentan una enfermedad en un momento determinado. En la presente investigación es el porcentaje de pacientes que adquieren la neumonía después de las 48 horas de la intubación y es sometido a ventilación mecánica.

**Neumonía nosocomial.** Patología que se desarrolla en el paciente después de las 48 horas de la intubación y que es sometido a ventilación mecánica.

**Pacientes crítico.** Paciente con patología grave, con disfunción actual o potencial de uno o varios órganos que representa una amenaza para la vida y que al mismo tiempo es susceptible de recuperación.

**Ventilación mecánica.** Todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona.

**Unidad de cuidados intensivos.** Servicio de cuidados a pacientes críticos con alguna condición grave de salud que pone en riesgo la vida y que por tal requieren de una monitorización constante de sus signos vitales y otros parámetros, como el balance hídrico.

## **2.4. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

La prevalencia de neumonía nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos es alta en pacientes críticos con ventilación mecánica del Hospital Regional de Ayacucho, 2016.

#### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- La prevalencia de neumonía nosocomial por ventilación mecánica varía según edad de los pacientes del servicio de Unidad de Cuidados Intensivos.
- La prevalencia de neumonía nosocomial por ventilación mecánica varía según sexo de los pacientes del servicio de Unidad de Cuidados Intensivos.
- La prevalencia de neumonía nosocomial por ventilación mecánica varía según índice de masa corporal de los pacientes del servicio de Unidad de Cuidados Intensivos.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es cuantitativo, porque la medición se hizo en términos numéricos, es descriptivo porque describe el comportamiento de la variable en estudio. Es no experimental, porque prescinde la manipulación de variables y es retrospectivo, porque los datos ya acontecieron.

#### **3.2. LUGAR DE ESTUDIO**

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, provincia de Huamanga, de la región Ayacucho.

#### **3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población estuvo constituida por 240 historias clínicas de los pacientes adultos entre 19 a 59 años de edad sometidos a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, durante el periodo de enero a diciembre de 2015, cuya dirección legal es la Avenida Independencia N° 355. El hospital es una institución perteneciente al Ministerio de Salud con categoría II-1, cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos con cuatro camas y dispone de dos especialistas en el área (1 enfermera y 1 médico).

### **3.4. UNIDAD DE ANÁLISIS**

Están constituidas por cada uno de las historias clínica de los pacientes adultos de 19 a 59 años de ambos sexos con neumonía por ventilación mecánica atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho en el periodo de enero a diciembre de 2015.

### **3.5. MUESTRA Y MUESTREO**

La presente investigación prescindió del cálculo de muestra porque se trabajó con toda la población. En este caso, constituye una investigación censal.

### **3.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **3.6.1. Criterios de inclusión**

- Historias clínicas de pacientes con ventilación mecánica atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Historias clínicas de pacientes adultos entre 19 – 59 año con ventilación mecánica.

#### **3.6.2. Criterios de exclusión**

- Historias clínicas de pacientes sin ventilación mecánica atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Historias clínicas de pacientes menores de 18 años y mayores de 59 años con ventilación mecánica.

### **3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la recopilación documental; el instrumento fue la lista de chequeo.

La lista de chequeo no ameritó de pruebas de validez y confiabilidad, porque la historia clínica es un documento legal y estandarizado por el Ministerio de Salud.

### **3.8. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

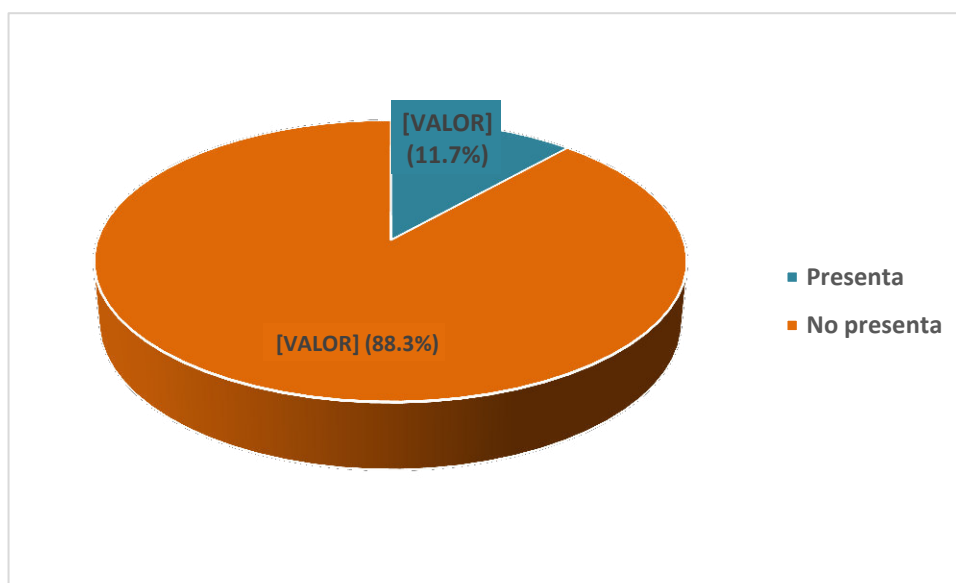
El análisis de la información tiene correlato con el modelo estadístico descriptivo y se hace efectivo en la presentación tabular y gráfica de los hallazgos. La interpretación se efectivizó tomando como referencia investigaciones previas en otros contextos.

## **CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1. RESULTADOS**

#### **GRAFICO Nº 1**

#### **PREVALENCIA DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS HOSPITAL REGIONAL AYACUCHO – 2016**

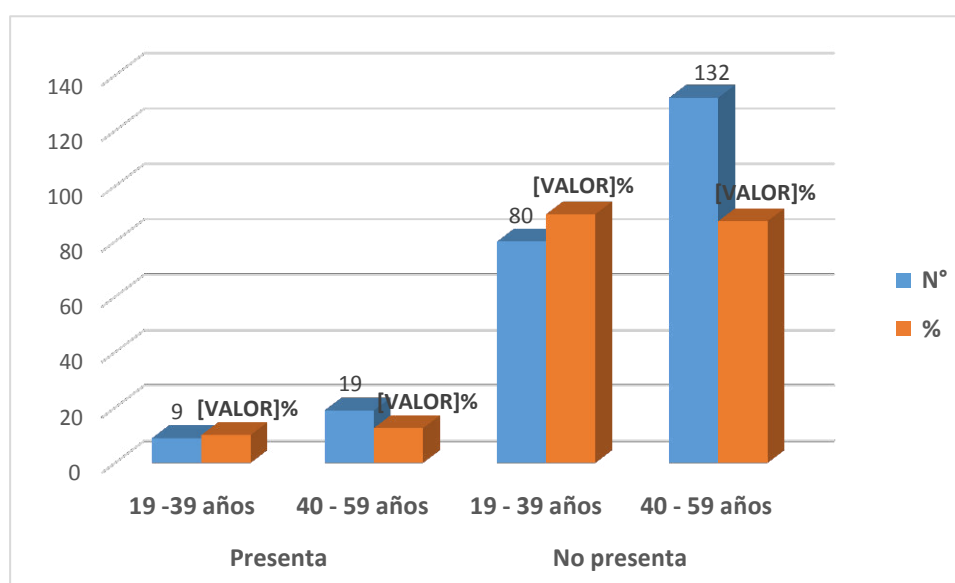


El grafico nos muestra que del 100% (240) de pacientes que requirieron ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, el 11,7%. (28) presentó neumonía asociada a este procedimiento.



## GRAFICO Nº 2

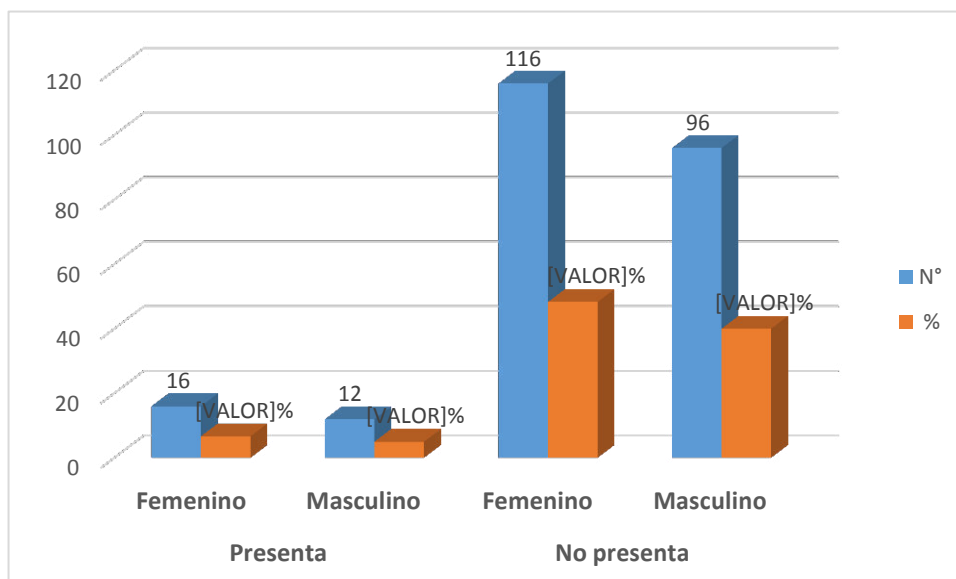
### PREVALENCIA DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL SEGÚN EDAD DE PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL AYACUCHO – 2016



El presente grafico nos muestra que del 100% (240) de pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, la mayor prevalencia fue en pacientes entre 40 a 59 años con 12,6% (19) que en los de 19 a 39 años con 10,1% (9).

### GRAFICO Nº 3

#### PREVALENCIA DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL SEGÚN SEXO EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL AYACUCHO – 2016

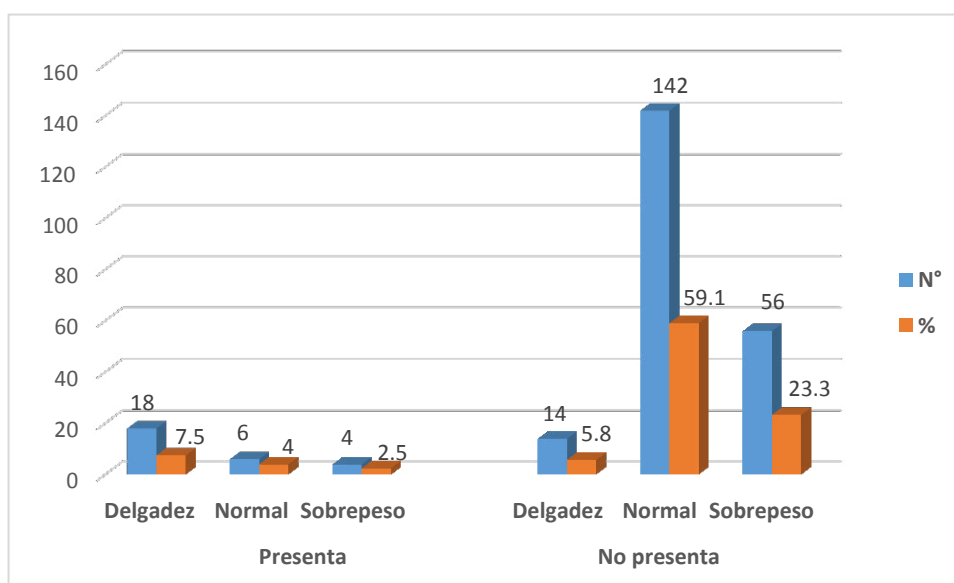


Fuente. Historia clínica.

En el grafico podemos observar, que la neumonía asociada a ventilación mecánica fue más prevalente en pacientes de sexo femenino con un 6.7%(16) que en los de sexo masculino que equivale al 5% (12). Sin embargo vemos que hay un alto porcentaje de pacientes sometidos a ventilación mecánica que no presentó neumonía nosocomial.

#### GRAFICO Nº 4

### PREVALENCIA DE NEUMONÍA NOSOCOMIAL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO 2016



El grafico nos muestra que la neumonía nosocomial fue más prevalente en pacientes en situación de delgadez con un 7.5% (18) que en los de índice masa corporal normal con 4% (6) y sobrepeso con 2.5% (4).

De la misma forma podemos observar que no presentaron neumonía, el 5.8% (14) de pacientes con delgadez, el 23.3% (56) pacientes normales, el 59.1% (142) de pacientes con índice de masa corporal normal.

## **4.2. DISCUSIÓN**

En la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, la prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica equivale al 11,7%; lo cual es un porcentaje considerable, puesto que esta infección nosocomial debe ser evitado por todo los medios.

En Colombia según afirmaciones de Villamil, en el año 2009, la prevalencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica equivalía al 7,8%. (14); Otiniano en el año 2011, señala que la tasa de prevalencia nacional de neumonía intrahospitalaria asociada al ventilador mecánico asciende al 11%. (15)

En ambos estudios podemos observar que persiste un porcentaje considerable de neumonía asociada al uso de ventilador mecánico, y es similar a lo que ocurre en el hospital regional de Ayacucho.

Un estudio inglés, realizado por Hunter J. menciona que la neumonía asociada a ventilador es la infección nosocomial más común en los pacientes sometidos a ventilación mecánica; su incidencia depende de la mezcla de los casos, la duración de la ventilación mecánica, y el criterio diagnóstico aplicado, Hunter refiere que ocurre entre el 9 – 27% de los pacientes ventilados mecánicamente, con 5 casos cada 1,000 días de ventilación mecánica. (16)

En este contexto, en el Hospital Regional de Ayacucho, la tasa de prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica se ubica en un punto medio de lo mencionado por Hunter, y su

incidencia puede ser reducida combinando varias estrategias y medidas de bioseguridad.

La neumonía nosocomial tuvo mayor prevalencia en pacientes críticos con ventilación mecánica entre 40 a 59 años (12,6%) en relación a los pacientes entre 19 a 39 años (10,1%).

Guzmán, en el año 2008 en Lima, en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati “estableció que las infecciones intra-hospitalarias incrementan con la edad y fueron más frecuentes en los pacientes mayores de 75 años (43,5%)”. (17)

En la población en estudio, se halló una tendencia similar en el sentido que los pacientes de mayor edad fueron más vulnerables a la neumonía nosocomial por ventilación mecánica, pero hubo también hallazgo que puede ser atribuido a factores inmunitarios.

De acuerdo con Álvarez, en el año 2002 en España, está bien documentado que se produce una alteración de la respuesta inmune asociada al envejecimiento. Ello puede contribuir a mucha de las enfermedades asociadas a la vejez como infecciones de repetición, cáncer y enfermedades autoinmunes. (18)

La neumonía nosocomial fue más prevalente en pacientes críticos con ventilación mecánica de sexo femenino (12,1%) que en los de sexo masculino (11,1%). Al respecto, no existe consenso entre los investigadores. Para Guzmán, en el año 2008 en Lima, las infecciones intra-hospitalarias fueron más frecuentes en los pacientes de sexo masculino (35,2%). (19)

Sin embargo, Mayor, en el año 2013, en México, sustenta que el sexo femenino se asocia con un aumento en el riesgo del desarrollo de neumonía por uso del ventilador mecánico. (20)

En la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, las féminas fueron más afectas a la neumonía nosocomial por ventilación mecánica en comparación a los varones y puede estar influenciada por la atención de un mayor número de mujeres.

Finalmente, la neumonía nosocomial fue más prevalente en pacientes críticos con ventilación mecánica en situación de delgadez 7.5% (18) que en los de índice de masa corporal normal 4% (6) y con sobrepeso 2.5% (4).

En este orden de ideas Álvarez, en el año 2002 en España, menciona que es sabida la relación existente entre la malnutrición proteico-calórica (DPC) y la depresión del sistema inmunitario, incluso en el caso de malnutriciones leves o déficit de ciertos micronutrientes parece que se afectan los mecanismos de defensa del paciente. (21)

De ahí, que el índice de masa corporal de delgadez implicó mayor riesgo para el desarrollo de la neumonía nosocomial por ventilación mecánica. Por tanto, durante la atención debe extremarse las medidas de bioseguridad en pacientes con mayor vulnerabilidad.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

1. En la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica equivale al 11,7%; por tanto, es un porcentaje considerable.
2. La neumonía nosocomial fue más prevalente en pacientes críticos con ventilación mecánica entre 40 a 59 años (12,6%) que en los de 19 a 39 años (10,1%); por tanto varía según la edad y a mayor edad son más vulnerables.
3. La neumonía nosocomial fue más prevalente en pacientes críticos con ventilación mecánica de sexo femenino (12,1%) que en los de sexo masculino (11,1%); en consecuencia, varía según el sexo.
4. La neumonía nosocomial fue más prevalente en pacientes críticos con ventilación mecánica en situación de delgadez (56,2%) que en los de índice masa corporal normal (4%); en síntesis, varía según el índice de masa corporal.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. A la autoridades del Hospital Regional de Ayacucho, se recomienda supervisar el sistema de bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos a fin de disminuir la neumonía asociada a ventilación mecánica y otras infecciones nosocomial
2. Al equipo de salud de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, extremar las medidas de bioseguridad en la atención a pacientes vulnerables a través del diseño e implementación de protocolos o guías de atención.
3. A los profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, supervisar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los familiares durante la visita al paciente.
4. A las egresadas del programa de especialización en enfermería en emergencias y desastres, continuar con el desarrollo de investigaciones sobre los factores relacionados con la neumonía por ventilación mecánica.

## **5.3. LIMITACIONES**

La presente investigación refleja los casos de neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica reportados únicamente por las historias clínicas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Mayor, M. (2013). *Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva de Pediatría*. Rev Sanid Milit Mex; 67(4): 152-156. Pág. 14.
- (2) Villamil, A. (2009). *Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Militar Central*. Colombia. rev.fac.med; 17 (2). Pág. 15.
- (3) Otiniano, A. (2011). *Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos*. Rev Soc Peru Med Interna; 24 (3). Pág. 15.
- (4) Barreda, M. (2006). *Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: Factores de riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo Essalud Arequipa 2006*. Lima. Recuperado de file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Documents/neum\_aso c\_ventil\_mecanica.pdf. Pág. 15.
- (5) Guzmán, T. (2008). *Prevalencia y características epidemiológicas-clínicas de las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati durante el periodo de julio-diciembre 2008*. Tesis de maestría. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman. Pág. 20.

- (6) Otiniano, A. (2011). *Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos*. Rev Soc Peru Med Interna; 24 (3). Pág. 21.
  
- (7) Villamil, A. (2009). *Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Militar Central*. Colombia. rev.fac.med; 17 (2). Pág. 21.
  
- (8) Mayor, M. (2013). *Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva de Pediatría*. Rev Sanid Milit Mex; 67(4): 152-156. Pág. 22.
  
- (9) Carnesoltas, L. (2013). *Factores de riesgo y mortalidad por neumonía intrahospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus*. Medwave;13(2). Pág. 22.
  
- (10) Ibañez, C. (2013). *Que es la incidencia y prevalencia de una enfermedad*. España. Recuperado de [www.madrimasd.org/blogs/salud\\_publica/2012/02/29/133136+&cd=5&hl=es&ct=clnk](http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/02/29/133136+&cd=5&hl=es&ct=clnk). Pág. 23.
  
- (11) Picchio, D. *Ventilación no invasiva*. Argentina: Universidad Abierta Interamericana. Pág. 24.
  
- (12) Barreda, M. (2006). *Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: Factores de riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo Essalud Arequipa 2006*. Lima. Recuperado de

file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Documents/neum\_aso  
c\_ventil\_mecanica.pdf. Pág. 24.

- (13) Guzmán, T. (2008). *Prevalencia y características epidemiológicas-clínicas de las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati durante el periodo de julio-diciembre 2008*. Tesis de maestría. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman. Pág. 26.
- (14) Villamil, A. (2009). *Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Militar Central*. Colombia. rev.fac.med; 17 (2). Pág. 40.
- (15) Otiniano, A. (2011). *Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos*. Rev Soc Peru Med Interna; 24 (3). Pág. 40.
- (16) Morocho, Jhony. (2012). *Prevalencia y característica de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital José Carrasco Arteaga*. Tesis. Universidad de cuenca. Pág. 47.
- (17) Guzmán, T. (2008). *Prevalencia y características epidemiológicas-clínicas de las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati durante el periodo de julio-diciembre 2008*. Tesis de maestría. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman. Pág. 41.

- (18) Álvarez, B. (2002). *Modificación de la respuesta inmune en los ancianos con tratamientos nutricionales*. An. Med. Interna; 19 (8):47-53. Pág. 41.
- (19) Guzmán, T. (2008). *Prevalencia y características epidemiológicas-clínicas de las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati durante el periodo de julio-diciembre 2008*. Tesis de maestría. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman. Pág. 41.
- (20) Mayor, M. (2013). *Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva de Pediatría*. Rev Sanid Milit Mex; 67(4): 152-156. Pág. 42.
- (21) Álvarez, B. (2002). *Modificación de la respuesta inmune en los ancianos con tratamientos nutricionales*. An. Med. Interna; 19 (8):47-53. Pág. 42.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, B. (2002). *Modificación de la respuesta inmune en los ancianos con tratamientos nutricionales*. An. Med. Interna; 19 (8):47-53. Pág. 41.
- Barreda, M. (2006). *Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: Factores de riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo Essalud Arequipa 2006*. Lima. Recuperado de [file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Documents/neum\\_aso\\_c\\_ventil\\_mecanica.pdf](file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Documents/neum_aso_c_ventil_mecanica.pdf).
- Carnesoltas, L. (2013). *Factores de riesgo y mortalidad por neumonía intrahospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus*. Medwave;13(2).
- Guzmán, T. (2008). *Prevalencia y características epidemiológicas-clínicas de las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati durante el periodo de julio-diciembre 2008*. Tesis de maestría. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman.
- Ibañez, C. (2013). *Que es la incidencia y prevalencia de una enfermedad*. España. Recuperado de [www.madrimasd.org/blogs/salud\\_publica/2012/02/29/133136+&cd=5&hl=es&ct=clnk](http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/02/29/133136+&cd=5&hl=es&ct=clnk).

- Mayor, M. (2013). *Incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva de Pediatría*. Rev Sanid Milit Mex; 67(4): 152-156.
- Otiniano, A. (2011). *Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos*. Rev Soc Peru Med Interna; 24 (3).
- Picchio, D. *Ventilación no invasiva*. Argentina: Universidad Abierta Interamericana.
- Villamil, A. (2009). *Incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes con trauma que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Militar Central*. Colombia. rev.fac.med; 17 (2).

# **ANEXOS**

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO	TITULO	Pág.
<b>A</b>	OPERACIONALIZACION VARIABLES	DE II
<b>B</b>	INSTRUMENTO	III
<b>E</b>	TABLA DE CONCORDANCIA JUICIO DE EXPERTOS	IV
<b>F</b>	CONCENTIMIENTO INFORMADO	V



## ANEXO A

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Valor final
Prevalencia de neumonía nosocomial por ventilación mecánica	Número de casos de neumonía que se desarrolla en el paciente después de las 48 horas de la intubación y que es sometido a ventilación mecánica (Berreda, 2006).	Número de pacientes que adquieren la neumonía después de las 48 horas de la intubación y es sometido a ventilación mecánica.	Examen clínico	Secreciones Cianosis Y alteración del murmullo vesicular en base pulmonar	Nominal	Presenta
			Examen radiológico	Rx. de pulmón positivo TAC positivo		No presenta
			Examen de laboratorio	Patógeno reconocido en muestra obtenido		

## ANEXO B

### INSTRUMENTO

#### I. DATOS DE FILIACIÓN

1.1. Historia clínica N°: \_\_\_\_\_

1.2. Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

1.2. Edad: \_\_\_\_\_ años cumplidos.

1.3. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

1.4. Peso \_\_\_\_\_ Kg      Talla \_\_\_\_\_ m      IMC: \_\_\_\_\_  
Kg/m<sup>2</sup>

Delgadez ( ) Normo peso ( )      Sobre-peso ( )      Obesidad ( )

#### II. DATOS ESPECÍFICOS:

##### 2.1. Método de diagnóstico:

Radiografía de tórax: Positivo ( ) Sospechoso ( ) Negativo ( )

Examen de laboratorio:

TAC: Positivo ( ) Sospechoso ( ) Negativo ( )

##### 2.2. Examen clínico:

Auscultación: Positivo ( ) Sospechoso ( ) Negativo ( )

##### 2.3. Historia clínica:

Fecha de intubación: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Diagnóstico de neumonía nosocomial por ventilación mecánica:  
Si ( ) No ( )

Agente etiológico: \_\_\_\_\_

**ANEXO C**  
**TABLA DE CONCORDANCIA**  
**PRUEBA BINOMIAL: JUICIO DE EXPERTOS**

ITEMS	N° DE JUEZ								P
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
2.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
3.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
5.	1	1	0	1	1	1	1	1	0.035
6.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
7.	1	1	0	1	1	1	1	1	0.035

## ANEXO D

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: **“Prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica en el hospital regional de Ayacucho”**. Habiendo sido informado(a) de la misma, así como de los objetivos y teniendo la confianza plena de que la información que se vierte en el instrumento será sólo y exclusivamente para fines de investigación en mención, además confío en que la investigación utilizará adecuadamente dicha información asegurando máxima confidencialidad.

---